

Redes europeas homogéneas y progresivas para la cohesión y la eficiencia

Albert Serratosa

Ingeniero de Caminos. Técnico Urbanista
Director del Pla Territorial Metropolità de Barcelona

SUMARIO: I. UN OBJETIVO PRIMARIO Y DOS OBJETIVOS SUBORDINADOS.- II. VERTEBRAR EUROPA: BENEFICIARSE Y CONTRIBUIR.- III. VISUALIZAR LAS DIFERENCIAS.- IV. LAS REDES EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.- V. LA PLURIMODALIDAD.- VI. LA INTERMODALIDAD Y LOS CAMBIOS DE ESCALA.- VII. REDES HOMOGÉNEAS Y PROGRESIVAS.- VIII. ESPECIFICIDADES DE LA RED FERROVIARIA.- IX. REFLEXIONES FINALES.

I. UN OBJETIVO PRIMARIO Y DOS OBJETIVOS SUBORDINADOS

Tanto en los análisis de la evolución histórica como en los diagnósticos de las situaciones de partida dominan las descripciones y escasean las interpretaciones. Se enumeran los hechos como productos de una cierta fatalidad, generalmente no explicitada, con pocas referencias a las causas físicas y menos aún a la intervención humana. La ignorancia relativa de ésta se convierte en total a la hora de buscar responsabilidades más o menos conscientes. Rastrear en las causas menos inmediatas la presencia (o ausencia) de objetivos explícitos ayudaría, a pesar de las dificultades de la causalidad circular, a mejorar los diagnósticos y a evaluar la importancia de los fines.

La complejidad del espacio europeo y la multiplicidad de los centros de decisión obligan aún más, si cabe, a plantearse con nitidez el porqué de cada propuesta antes de definirla y justificarla técnicamente. En cualquier caso es mejor, y mucho menos costoso en tiempo y dinero, buscar consensos y acuerdos en esta fase previa del largo proceso de decisión. Como aportación a este primer debate se explicitan los fines considerados esenciales y a cuya consecución van destinadas las propuestas técnicas finales.

El objetivo primario es la mejora de la calidad de vida que incluye aspectos tan básicos como la seguridad, la sanidad, la educación, el bienestar físico, la realización personal, la libertad individual i colectiva, el medio ambiente, ... Como objetivos derivados e interdependientes destacan la cohesión i la eficiencia. Igual que la libertad, una homogeneización significativa de los niveles cualitativos es una exigencia ética. Cohesión significa en definitiva extender al máximo el bienestar, luchar continuamente contra la marginalización. Para ello y para ir más allá de la pura retórica es imprescindible la eficiencia en todos los campos, no sólo, pero también, en el económico.

En resumen lo que se intenta destacar es que si *todos* deben participar de unos beneficios morales y materiales crecientes, *todos*, con las excepciones obvias, deben contribuir a la generación de progreso. La riqueza colectiva debe repartirse equitativamente sin apartarse demasiado de la igualdad, pero sobre todo sin dejar a nadie por debajo de valores críticos que la sociedad debe redefinir continuamente para los individuos y para los grupos. Simultáneamente la equidad exige la aportación de todos y para ello la primera condición es la dotación universal de posibilidades.

II. VERTEBRAR EUROPA: BENEFICIARSE Y CONTRIBUIR

Las infraestructuras, y en especial las redes de transporte, son instrumentos de reequilibrio territorial y a éste nos referiremos, dejando a otras políticas la búsqueda de menores diferencias interpersonales. Dicho de otra forma, el fin operativo buscado en nuestro caso es atender los *derechos territoriales*, definidos como valores mínimos que no necesitan

justificaciones posteriores y por debajo de los cuales no puede quedar ninguna porción del territorio.

Vertebrar Europa significa contribuir a la cohesión universal no sólo como deber moral, sino también como requisito indispensable para obtener en cada momento histórico una acumulación máxima de eficacias individuales. Análisis más finos de la evolución biológica demuestran que la selección natural, la pura y salvaje competitividad, no ha sido el único motor, ni quizás el más importante, en el desarrollo de la vida. Ya en fases muy primitivas la cooperación y la simbiosis entre individuos y entre especies dieron lugar a los avances más decisivos. La inteligencia humana y la consciencia acaban de descubrir que la cohesión es mucho más que una exigencia ética para asumir un papel decisivo, incluso en la dimensión economicista de costes y beneficios.

Declarar, proclamar y respetar los derechos territoriales es acrecentar las posibilidades de los ciudadanos europeos para beneficiarse de una mayor riqueza a la que han podido contribuir un número creciente de regiones, dotadas inicialmente de atributos muy distintos.

El territorio es heterogéneo natural y culturalmente. El relieve, el clima, la posición geográfica (latitud, centro-periferia, montaña, litoral, lugar de paso, fondo de saco, insularidad,...), los recursos naturales, la fertilidad de la tierra, la luz, el paisaje,... son factores clave de diferenciación natural, como lo son vectores "artificiales" (humanos) de carácter histórico, político, cultural, dietético.

Como los árboles dificultan la percepción del bosque, el exceso de información, la fragmentación de los campos de observación, las mentalidades sectoriales y sobre todo la simultaneidad de estos fenómenos impiden captar propiedades y matices que configuran diferencias y similitudes entre territorios y, menos aún, identificar posibles causas de tanta variedad. Sólo unas pocas mentes privilegiadas son capaces de ver orden en el caos (o, a la inversa, caos en el orden).

Hace muchos años, una revista americana especializada preconizó que más del 60% de las investigaciones futuras en el campo de la informática estarían orientadas a sintetizar datos para ponerlos al alcance de la capacidad de procesamiento de mentes ordinarias, de las que surgen la gran mayoría de decisiones.

III. VISUALIZAR LAS DIFERENCIAS

Tres mapas elaborados gracias a la informática y la detección por satélite permiten hoy una primera y fundamental aproximación a características naturales decisivas del territorio, mediante una fácil visualización y, lo que es más importante, una segura integración en la memoria permanente y una sencilla recuperación que asegura su presencia en los momentos cruciales de la reflexión, el debate o la decisión. Los mapas sintéticos de información natural son: a) simulación del relieve por ordenador que permite identificar los grandes obstáculos (cordilleras, estrechos marítimos, cursos fluviales), las llanuras, los lugares de paso, etc.; b) humedades con la gran diferenciación de la Europa verde y la Europa seca; c) la cubierta superficial con bosques, matorrales, sabanas, agricultura, marismas, deltas, desiertos, ...

Gracias también a la teledetección y a la informática se dispone hoy de dos tipos de mapas que nos proporcionan una extraordinaria cantidad de información explicativa (quizás en más del 80%) de la humanización del territorio, más allá de la agricultura, la riqueza forestal y demás actividades primarias: a) foto nocturna desde satélite de los asentamientos urbanos, indicativos de la distribución cuantitativa y cualitativa de la población; b) mapas de intensidades medias diarias de tráfico, sobre todo viario, como representación fácil de la movilidad y de la correlativa distribución de la riqueza.

La relativa facilidad de elaboración de este tipo de mapas permite una puesta al día periódica que, dicho sea de paso, no necesita una gran frecuencia ya que los cambios sólo suelen ser perceptibles en periodos plurianuales de cinco, diez o veinticinco años. Así como la teledetección es un instrumento para un recorrido por el tiempo, la digitalización facilita un paseo por el espacio. Un cambio progresivo de escalas pone a disposición del observador fenómenos locales, regionales y continentales o facilita el seguimiento de un mismo fenómeno a través de las escalas (morfologías, lugares de paso, paisajes,...), así como descubrir homogeneidades en territorios distantes.

El uso de estos instrumentos cartográficos ha permitido captar y retener con suma facilidad las situaciones de partida. Una y otra vez hemos oído la confirmación explícita de un antes y un después, en cuanto a la visión de Europa (a veces del mundo), al observar los mapas. El resultado inmediato es la toma de consciencia de unos desequilibrios insatisfactorios e intolerables que, además de ser adjetivables empiezan a ser localizables y bastante cuantificables.

Desde el primer momento, a partir de estos nuevos mapas, es sencillo establecer interrelaciones entre causas y efectos: humedad-riqueza, obstáculos naturales-intercambios, relieve-poblamiento, lugares naturales de paso-corredores urbanos,... Sin embargo la utilidad va más allá y las correlaciones pueden establecerse con mapas convencionales o con datos estadísticos: intensidades de flujos-fronteras estatales, litoral-ocio, jacobinismo-redes radioconcéntricas, regionalización-mayor equilibrio territorial, climas fríos-bajísimas densidades de población,...

Una de las observaciones más relevantes es comprobar el escaso efecto de las políticas comunitarias sobre unas persistentes desigualdades o unas *extrañas* tendencias. La morfología básica de la distribución del tráfico viario en Europa se conserva casi idéntica en los mapas de intensidades medias diarias de los años extremos disponibles: 1985 y 1995, mientras ya se observa una cierta superación del radioconcentrismo al comparar los mapas de Cataluña y sobre todo del área metropolitana de Barcelona en el período 1975 a 1997. Se pueden dar muchas cifras para enmascarar la persistencia de graves desequilibrios, pero la prueba de este tipo de mapas, a pesar de ser insuficientes para representar sectores vitales y cubrir periodos significativos de tiempo, permite demostrar que no se ha encontrado aún el buen camino y nos hemos quedado cortos en el esfuerzo de apareamiento correcto y circular de causas y efectos. Las "intuiciones salvajes" de nuestras mentes nos juegan malas pasadas, los adjetivos se adjudican frívolamente y con alegría inconsciente se indican causas ficticias de muchos fenómenos, con menosprecio de la capacidad humana para controlar actuaciones, también humanas, pero disfrazadas de azar.

En los catálogos de la ciencia abundan los modelos descriptivos y escasean los modelos explicativos. Una vez más se demuestra la tendencia a aceptar el fatalismo de los procesos deterministas o aleatorios y la poca confianza, no ya en la posibilidad de inventar el futuro, sino de condicionarlo y orientarlo, cuando menos para evitar situaciones desastrosas o escandalosamente desequilibradas.

IV. LAS REDES EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Aunque las redes de transporte, hidráulicas o energéticas son ocupantes y condicionantes destacados, han tenido siempre poca consideración al tratar el tema de la ordenación del territorio e, inversamente, los responsables de las redes han pecado de visión sectorial y ceguera territorial. Las certezas parciales y las contradicciones globales pueden ilustrarse una vez más con la metáfora del cilindro atravesado, según distintas inclinaciones, por tres seres inteligentes bidimensionales, capaces de demostrar matemáticamente la presencia de un círculo, una elipse o un rectángulo e incapaces de reconocer un cilindro. Sólo la tercera dimensión permite reconducir las aparentes contradicciones.

Las redes son inseparables de las otras ocupaciones del suelo. Las incompatibilidades en una misma red, entre redes o entre éstas y los requerimientos medioambientales, urbanísticos o rurales no son resolubles en las fases de proyecto y ejecución, especialmente en áreas y regiones urbanas de fuerte ocupación. Sólo mediante una planificación territorial y urbanística anticipada pueden reducirse las contradicciones. No obstante, la historia ha ido en general por derroteros menos racionales y el resultado es un modelo *reino de taifas*, donde los usos y las redes no se han coordinado ni externa ni internamente. No valen las simples lamentaciones y el reto es resolver los problemas, para lo cual la primera condición es reconocer que son resolubles a pesar de una pésima situación de partida.

Es revelador que las directrices del Esquema de Desarrollo del Espacio Europeo (segunda versión, Postdam 1999) intenten imponer una adaptación del futuro modelo territorial a las redes transeuropeas, diseñadas previamente sin referencia al territorio. Afortunadamente, aún sin alusiones explícitas, se reconoce el carácter interactivo del proceso y se admite por tanto que, al avanzar en las propuestas de ocupación del espacio, habrá que revisar el diseño de las redes.

La dificultad interpuesta es el carácter altamente irreversible de las infraestructuras que no permiten una fácil readaptación como el derecho mercantil o la legislación fiscal. Como, por otra parte, tampoco es posible el inmovilismo y es un objetivo social y económico asegurar a todas las partes del territorio oportunidades de progreso por encima de valores de marginación, variables a su vez con el tiempo, es insoslayable la búsqueda de soluciones que no paralicen la difícil y apremiante implantación de infraestructuras en los territorios infradotados, pero que al mismo tiempo permitan, al planificar el territorio, modelos alternativos de ocupación del suelo.

Cuatro directrices básicas deberían orientar el diseño de unas redes transeuropeas destinadas a articular un espacio fuertemente ocupado: a) respeto a los espacios naturales dignos de ser protegidos; b) mejora de las oportunidades permanentes de accesibilidad homogénea para todas las partes del territorio; c) oferta de una capacidad abierta de atracción y adaptación al cambio en todos los lugares con objeto de aprovechar, en el momento preciso y sin dilaciones, las oportunidades de aprovechamiento de recursos anteriormente no descubiertos o no apreciados; d) neutralidad y flexibilidad en la utilización ante los cambios imprevisibles, por esencia, por falta de planificación anticipada de los diversos usos del suelo o por respeto a la libertad creciente de las personas generadora de comportamientos aleatorios.

V. LA PLURIMODALIDAD

Recordada la dimensión territorial de las redes, resta aludir a problemas internos y de relación entre las distintas redes. Una directriz genérica debe impulsar la implantación en corredores compactos para evitar unas afectaciones indiscriminadas e innecesarias del territorio que aumenten arbitrariamente la complejidad y aporten más caos que orden.

En el campo estricto del transporte de personas y mercancías, la primera regla es evitar el monocultivo, no apostar por una sola alternativa para cada necesidad, tanto por razones de seguridad del servicio derivada de una oferta múltiple, como por respeto a la libertad de las personas. Con las limitaciones indispensables, cada individuo tiene derecho a ponderar en cada caso su propio balance de los factores de seguridad, tiempo, coste y comodidad.

En otro orden es preciso atenerse a las exigencias del ahorro energético sin confundir, no obstante, un aspecto posiblemente coyuntural con otro estructural. Dada la superabundancia de energía en el cosmos, el tema *coyuntural* del ahorro deriva exclusivamente de la falta de destreza humana para obtener energía abundante de forma continua y controlada. Con mayor precisión, el factor clave es el desconocimiento de las reservas reales de los combustibles conocidos y la imposibilidad de evaluar la adecuación de las reservas al período, corto o largo, hasta aprender el manejo de nuevas fuentes de energía.

Por lo que se refiere al aspecto *estructural* el problema radica en la contaminación, que no pueda tratarse frívolamente ni en un sentido ni en otro. La gravedad de los peligros derivados de una polución inusual obliga a la máxima prudencia. Las incertidumbres en el mencionado emparejamiento de causas y efectos impiden dogmatizar sobre la participación del transporte en posibles desgracias apocalípticas y extrapolar a muy largo plazo la sola disponibilidad de combustibles contaminantes.

Mientras tanto es recomendable la prudencia y apostar por el transporte fluvial, marítimo, ferroviario y por tubería, para las mercancías y, en su caso, para las personas siempre que no se abuse del interés general para recortar libertades individuales dolorosamente alcanzadas.

Es curioso que no se recurra a dos argumentos más directos y comprensibles para defender la plurimodalidad, en especial para el transporte de mercancías. La extrapolación a medio (e incluso en algunas zonas a corto) plazo de las tendencias del transporte por carretera, con crecimientos exponenciales, obliga a prever alternativas por cuestiones ecológicas e incluso funcionales. El otro factor es aún menos tomado en cuenta. La vida, y no sólo las condiciones de trabajo estricto, del conductor de camión (de gran camión y también de autobús en cierta manera) es muy dura. Las cada vez más frecuentes huelgas y protestas de los camioneros franceses son un síntoma claro de que las compensaciones económicas no llegan a equilibrar la dureza de una forma de vida, como no lo han conseguido en las actividades del sector primario. Cada vez será más difícil cubrir las necesidades de empleo en el sector del transporte pesado por carretera y ello, por sí solo, obliga a plantearse la plurimodalidad.

VI. LA INTERMODALIDAD Y LOS CAMBIOS DE ESCALA

A partir de la hipótesis de un uso más complejo de los diferentes modos de transporte, es necesario prestar una mayor atención a los problemas de la *continuidad de los flujos*. Tanto para personas como para mercancías, el interés del desplazamiento se extiende a todo el recorrido, de puerta a puerta. Los factores aludidos de seguridad, coste, tiempo, comodidad dan lugar a una variedad inmensa de necesidades y conveniencias en el aprovechamiento de las distintas oportunidades ofrecidas por cada modo en cada tramo.

La intermodalidad exige reducir el número de rupturas de carga y hacer menos traumáticos los cambios. Esta exigencia es inexcusable en el interior de cada subsistema y persiste a lo largo de todo el sistema de transporte, aunque con condicionantes diferentes para personas o mercancías y para las sucesivas escalas.

Para distancias cortas, y en los tramos de salida y llegada, se imponen los desplazamientos a pie, pero la predominancia se va perdiendo en los largos recorridos por medios públicos o privados, aunque siempre mecanizados. La perogrullada es evidente e incluso ofensiva. No obstante, de nuevo la experiencia confirma la descoordinación omnipresente al proyectar separadamente una línea ferroviaria, una autopista, un aeropuerto o una nueva implantación urbana, cuando un análisis elemental permitiría constatar la presencia de graves incomodidades y de insoportables estrangulamientos en el paso de un tramo a otro, de un subsistema a otro o de una escala a otra.

Con el telón de fondo de los usos urbanos, periurbanos o rurales del suelo, los puertos y los aeropuertos no pueden desentenderse de las conexiones terrestres como partes esenciales de sus propios planes y proyectos, ni las líneas ferroviarias de alta velocidad pueden proyectarse sin considerar como piezas de su mecanismo las conexiones con las líneas convencionales, el metro o la red viaria, ni olvidar los orígenes geográficos de sus potenciales usuarios (y no sólo los *ejecutivos* del corto plazo, sino los provenientes de la popularización creciente a medio y largo plazo). No es admisible una simple prospección del número probable de viajeros sin verificar al mismo tiempo su ubicación en el espacio y las posibilidades de llegar a la correspondiente estación ferroviaria más próxima en distancia, en tiempo y en coste.

VII. REDES HOMOGÉNEAS Y PROGRESIVAS

Aunque los apartados precedentes aportan o intentan aportar orientaciones prácticas bastante precisas para enfrentarse al tema de las redes transeuropeas, se considera útil exponer un ejemplo concreto de propuesta esquemática de una red homogénea de vías de interés europeo y de redes progresivas a escalas regional y local.

Se ha escogido el subsistema viario por tres motivos: a) la fuerte correlación evidente entre las intensidades medias de tráfico viario y el número de circulaciones ferroviarias diarias de pasajeros, con una morfológicamente similar distribución relativa de flujos en todo el territorio europeo, lo que indica que las regiones están bien o mal servidas de forma semejante por carretera y por ferrocarril; b) cualquiera que sea el modelo europeo de movilidad, el sistema viario será siempre muy relevante, tanto por su flexibilidad como por ser la base de los tramos inicial y final de cualquier recorrido; c) por las dificultades suplementarias de diseñar una red ferroviaria homogénea y neutral sin avanzar más en las líneas generales del modelo territorial.

En el ejemplo (de Barcelona a Europa) se puede observar que:

1. Se trata de unas redes viarias básicas y mínimas que, una vez aceptadas, no necesitan justificación para cada uno de los tramos.
2. La justificación genérica se basa en los derechos territoriales de cohesión y equidad y en los derechos individuales a la libertad, compatible con el interés general.
3. Por los motivos anteriores, las redes son homogéneas y dan accesibilidad de calidad a todas las partes del territorio de forma neutral y *anacrónica*.
4. Parten del principio de que las montañas repelen y las ciudades atraen, lo que, unido a la especificidad del litoral, obliga a ajustar el modelo reticular.
5. A partir de las teorías de redes teóricas y redes óptimas, siempre que las condiciones naturales o urbanísticas no lo impidan, la retícula intenta aproximarse al cuadrado y a la ortogonalidad, con respeto a los valores naturales.
6. La propuesta es claramente voluntarista y pretende romper el radioconcentrismo procedente de las visiones estatales anteriores e incompatibles con el objetivo de integración europea. Francia, España, Rusia y otros países del Este demuestran la persistencia de los modelos radioconcéntricos, generadores de desigualdades regionales y causantes de la debilidad de los flujos interfronterizos. A pesar de la proliferación de fronteras en el pasado, la Europa occidental, sin proponérselo específicamente, ha realizado del orden del 70% de la propuesta (además de muchas otras vías superfluas o menos prioritarias). Es urgente evitar que la Europa oriental caiga en los mismos errores y por ello deben plantearse redes con visión integradora y cohesionadora.
7. En todas las escalas, las redes básicas pretenden canalizar tráfico de paso, segregándolos de los tráfico locales y de las zonas urbanas, con el objetivo de disminuir el trágico balance de accidentes y mejorar la calidad de vida de los asentamientos urbanos.
8. A escala europea, regional y metropolitana la red básica debe ser segregada con las características técnicas de seguridad y velocidad propias de las autopistas.
9. En ningún caso la red mínima significa incompatibilidad con vías suplementarias de conexión directa entre dos polos relevantes, siempre que se justifiquen específicamente las intensidades de tráfico previstas y la imposibilidad de utilizar modos alternativos de transporte.
10. Los costes suplementarios derivados de obras excepcionales para salvar obstáculos o preservar valores naturales (túneles y viaductos) deben considerarse globalmente e imputarse a corredores completos e incluso a toda la red, ya que contribuyen a la eficiencia y a la cohesión.

VIII. ESPECIFICIDADES DE LA RED FERROVIARIA

Un diagnóstico breve de la situación actual y de las perspectivas del sector transporte permite establecer unas bases de partida para el necesario acuerdo sobre las redes transeuropeas:

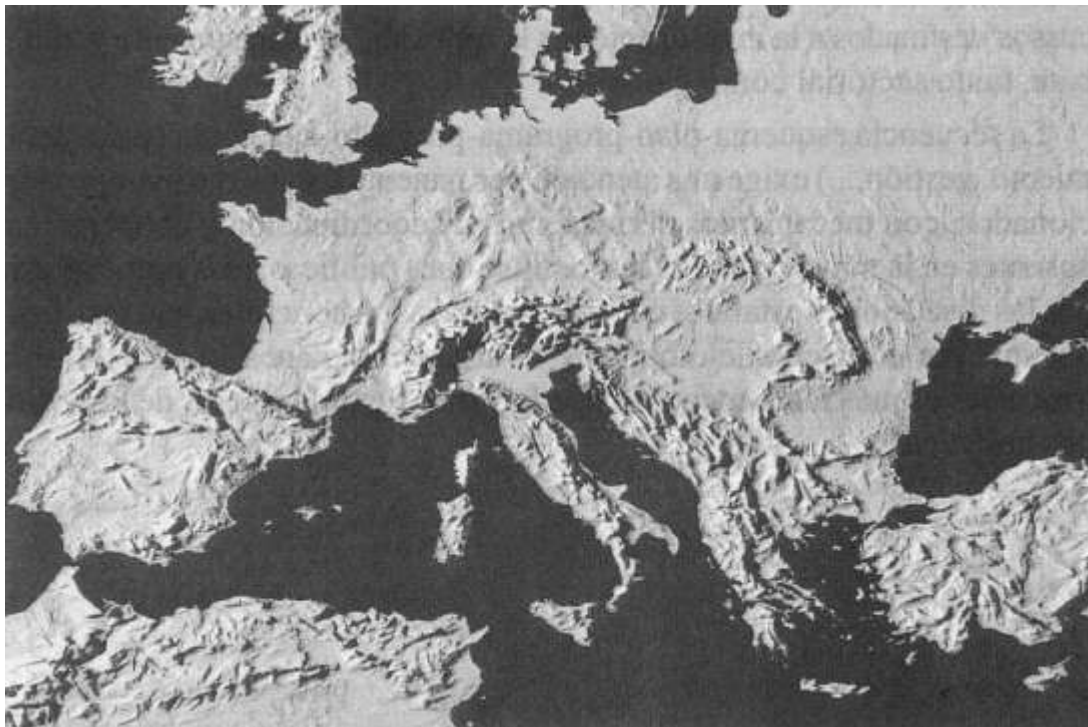
- la carretera tiene actualmente una posición dominante en el mercado global del transporte por su flexibilidad.
- reequilibrar el mercado con los otros modos de transporte requiere, por un lado, unos modelos territoriales menos dispersos y más policéntricos y, por otro, una mejora significativa de cada subsistema con mayores recursos a los modos alternativos, en especial el ferrocarril que ha estado hibernado durante un siglo.
- los llamamientos a la conciencia ecológica de los ciudadanos son necesarios, pero no suficientes y las excesivas normas coercitivas chocan con el deseo de unas mayores libertades *cotidianas*. La única solución es mejorar substancial y visiblemente las ofertas alternativas con mentalidad de cooperación más que de competencia, sobre todo si se tiene en cuenta que ningún sistema puede subsistir por sí solo.
- las telecomunicaciones quizás ayuden a frenar los ritmos de crecimiento de la movilidad física, pero la experiencia del teléfono obliga a ser prudentes a la hora de considerar las relaciones a distancia como alternativas en lugar de complementos de los contactos personales. En cualquier caso, al menos por ahora, los intercambios de mercancías seguirán creciendo a fuerte ritmo, así como los desplazamientos físicos ligados al ocio y la cultura.
- el tren de alta velocidad es sin duda la innovación ferroviaria más importante y está permitiendo una recuperación de la cuota de mercado a base de ofrecer calidad, comodidad y seguridad a precios razonables. Es una propuesta atractiva siempre que vaya acompañada por una apuesta decidida por la intermodalidad con mejora de las conexiones e intercambios.
- no pueden menospreciarse, desde una perspectiva territorial, los peligros de un excesivo refuerzo de los *lugares centrales* en contra del deseable policentrismo metropolitano, regional y europeo, instrumento insustituible para reforzar y consolidar la equidad y la cohesión.
- el uso de las líneas de alta velocidad para tráficos interregionales debe ser considerado como una garantía para contrarrestar las tendencias centralistas en todas las escalas, así como una de las mejores soluciones, junto a las redes viarias homogéneas y reticulares, a las amenazas de congestión y degradación de las áreas metropolitanas.
- la necesidad de una visión territorial y la exigencia de prever el largo plazo, obligan a mirar con recelo y usar con prudencia los estudios coste-beneficio, propios de la empresa, pero no extrapolables a las instituciones públicas, obligadas a considerar los efectos sociales y físicos sobre el territorio en lapsos de tiempo más dilatados.

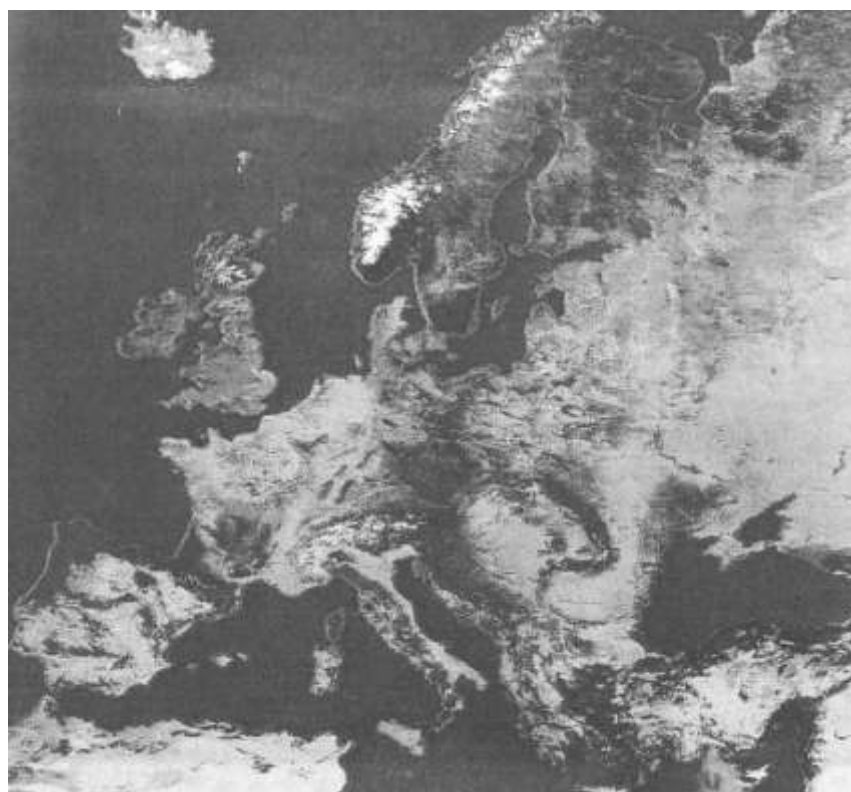
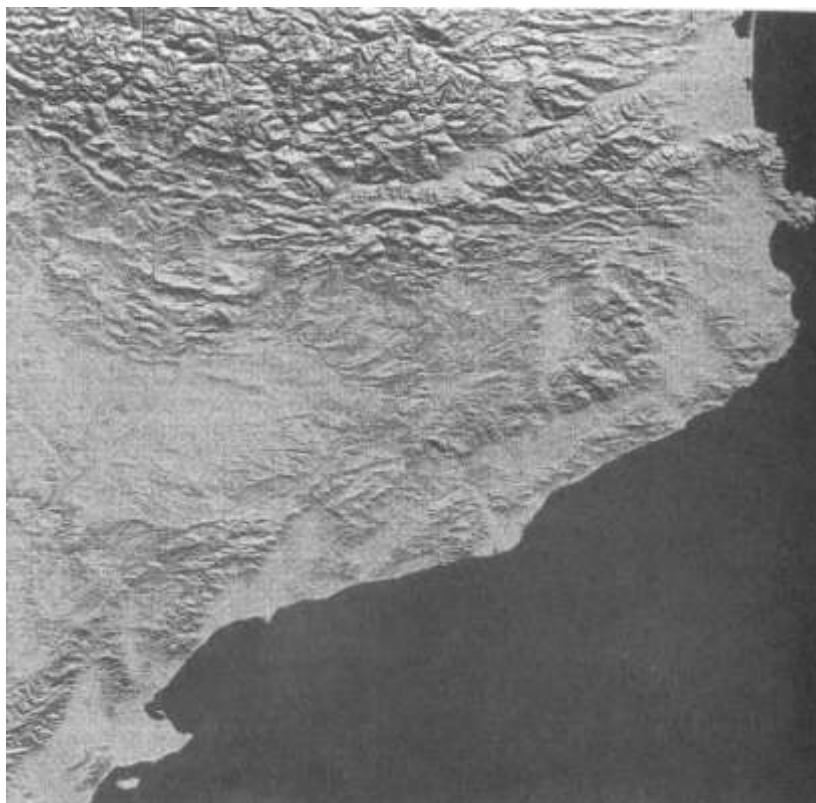
IX. REFLEXIONES FINALES

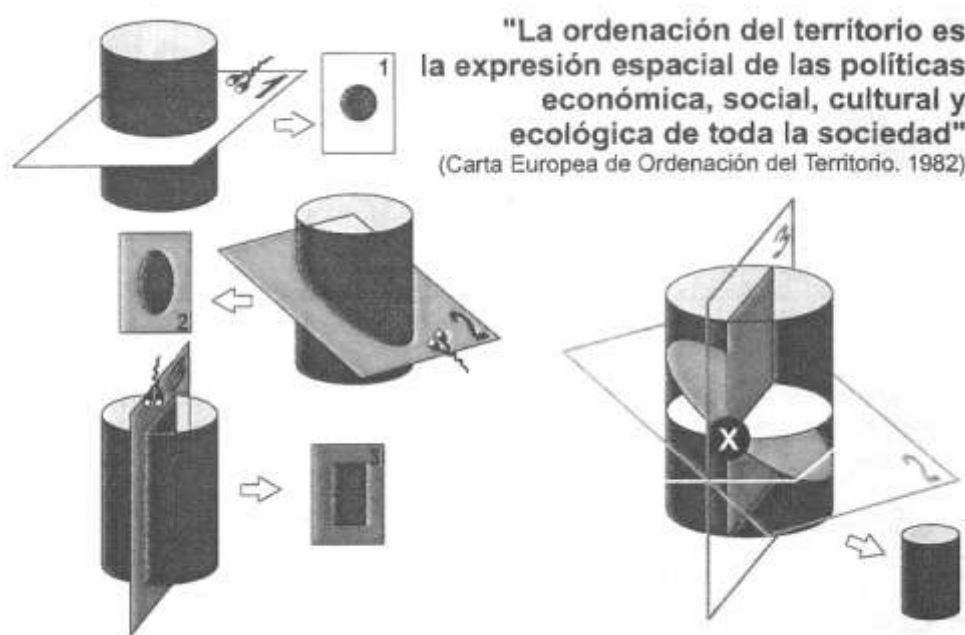
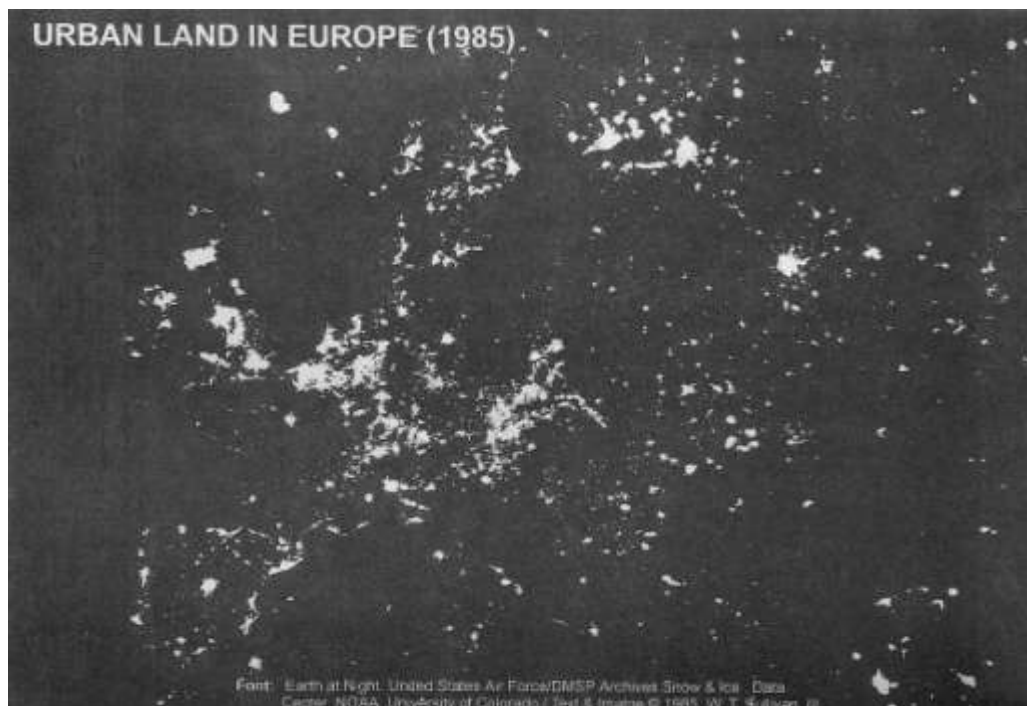
Diseñar una red ferroviaria en general, y una red de alta velocidad en particular, no es tarea sencilla y hasta ahora se ha seguido esencialmente la vieja fórmula de ir acordando línea a línea, con yuxtaposición de actuaciones en cada sector y sin mentalidad coordinadora en el campo de los transportes y, menos aún, en la actividad transversal de la ordenación del territorio.

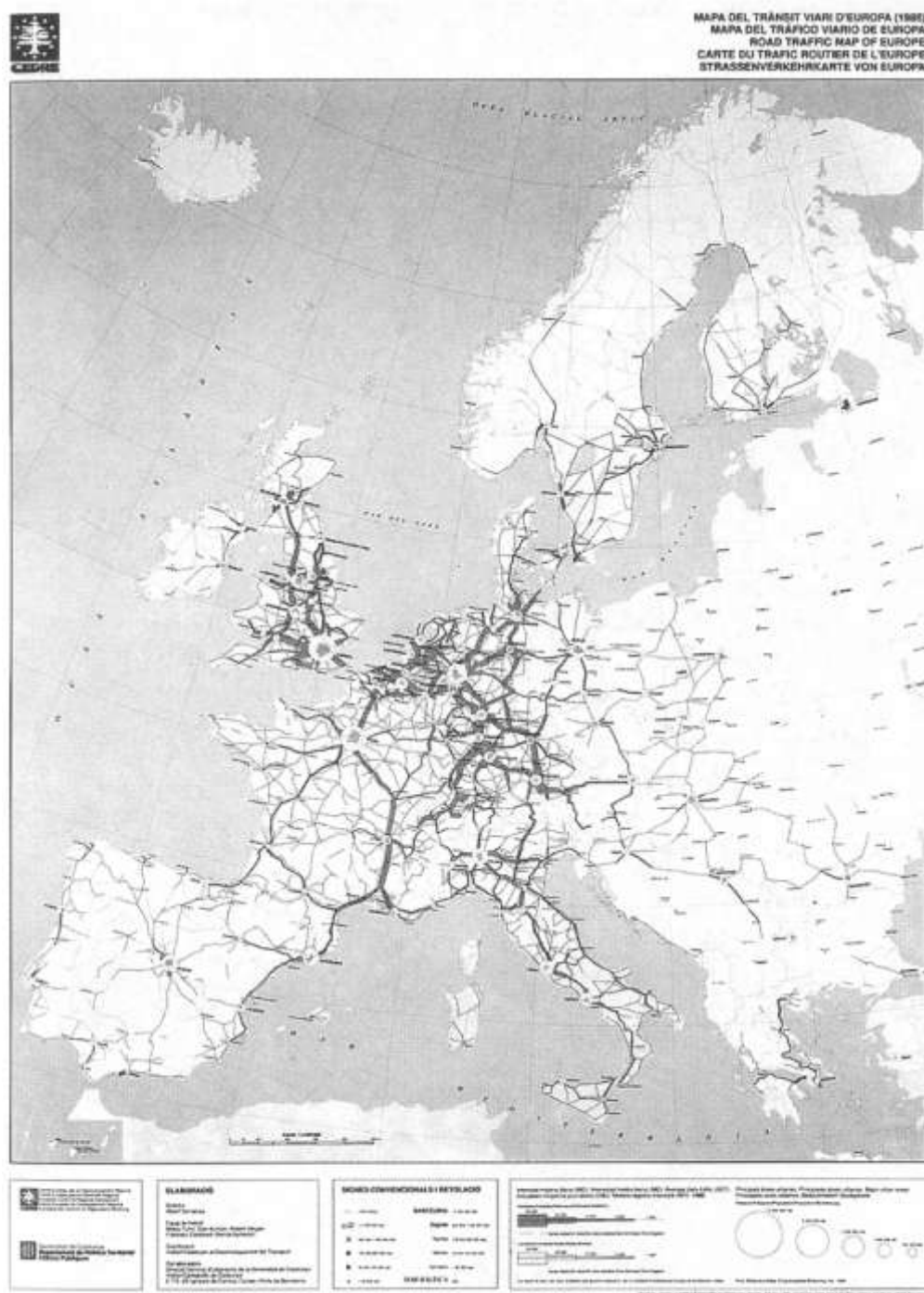
Las enormes sumas destinadas al ferrocarril y, en general, a las infraestructuras, edificaciones y demás usos del suelo, chocan con los escasos recursos destinados a la investigación, a la reflexión, al planeamiento y al debate, tanto sectorial como global.

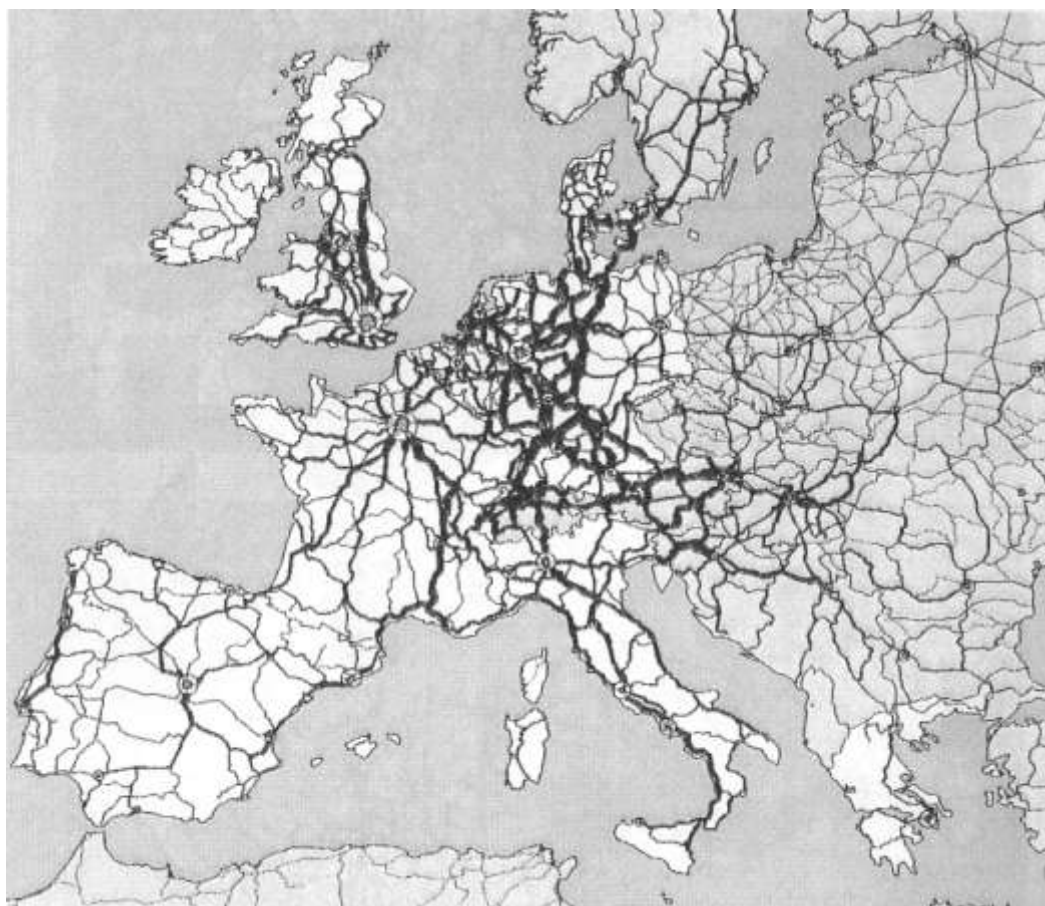
La secuencia esquema-plan-programa-proyecto-ejecución (y mantenimiento, gestión,...) exige una atención permanente y unos recursos proporcionados, con mecanismos permanentes de coordinación y cooperación, ausentes en la mayor parte de las instituciones públicas, más preocupadas por las discusiones estatales o locales de trazados concretos mal justificados que por el diseño de esquemas y verdaderos planes, el debate sobre los cuales es más fácil, menos crispado y más flexible a pesar de las visiones holísticas.





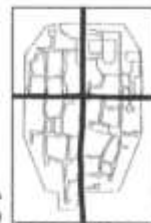




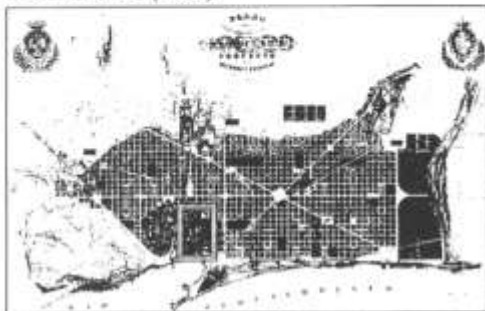


REDES VIARIAS EN ÁMBITOS PROGRESIVAMENTE MÁS AMPLIOS

BARCELONA ROMANA
Cardo i Decumanus (S. I d.C.)



PROYECTO DE ENSANCHE
Ildefons Cerdà (1859)



ESQUEMA RED VIARIA
"Pla General Metropolità" (1976)



PROPUESTA RED VIARIA METROPOLITANA
"Pla Territorial Metropolità de Barcelona" (1993)



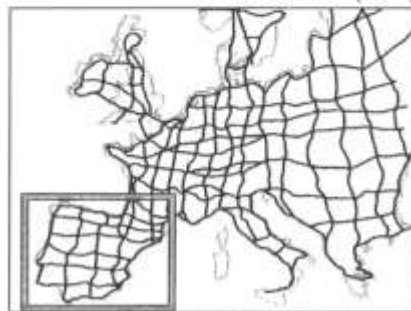
PROPUESTA RED VIARIA
CATALUÑA
Albert Serratos (1982)

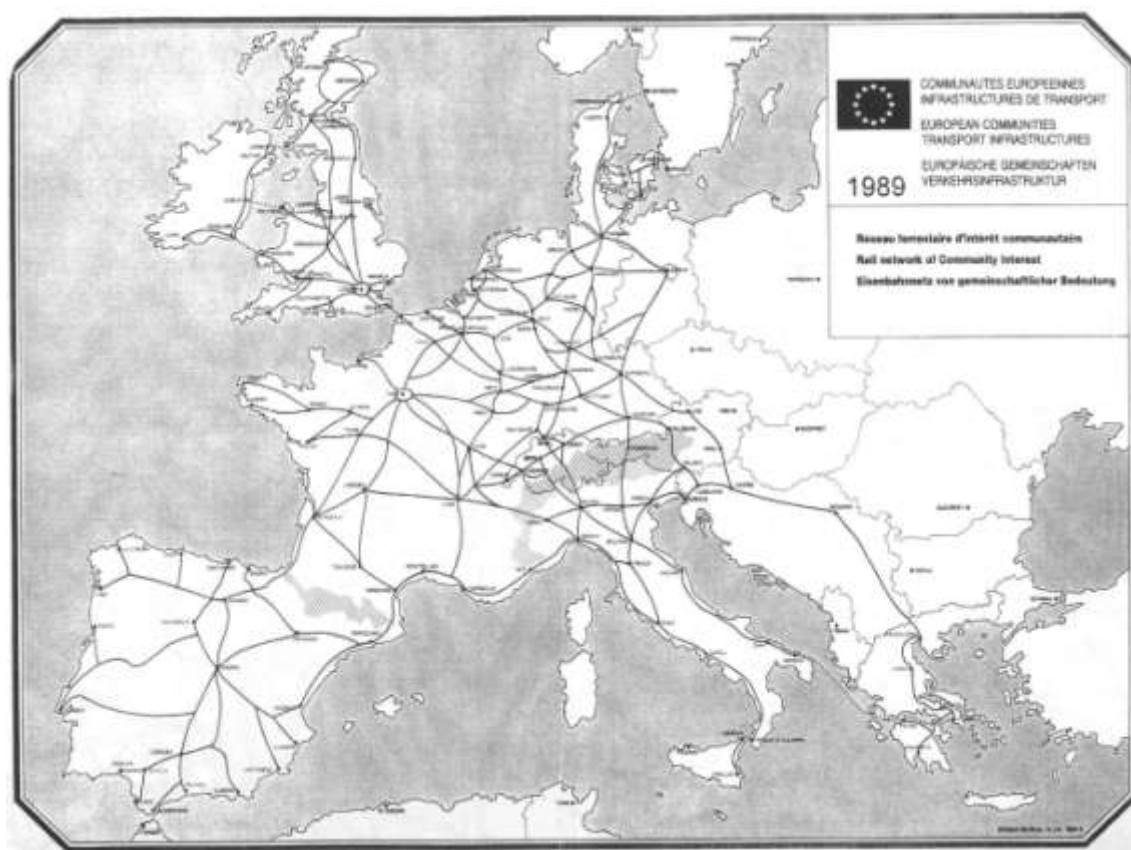


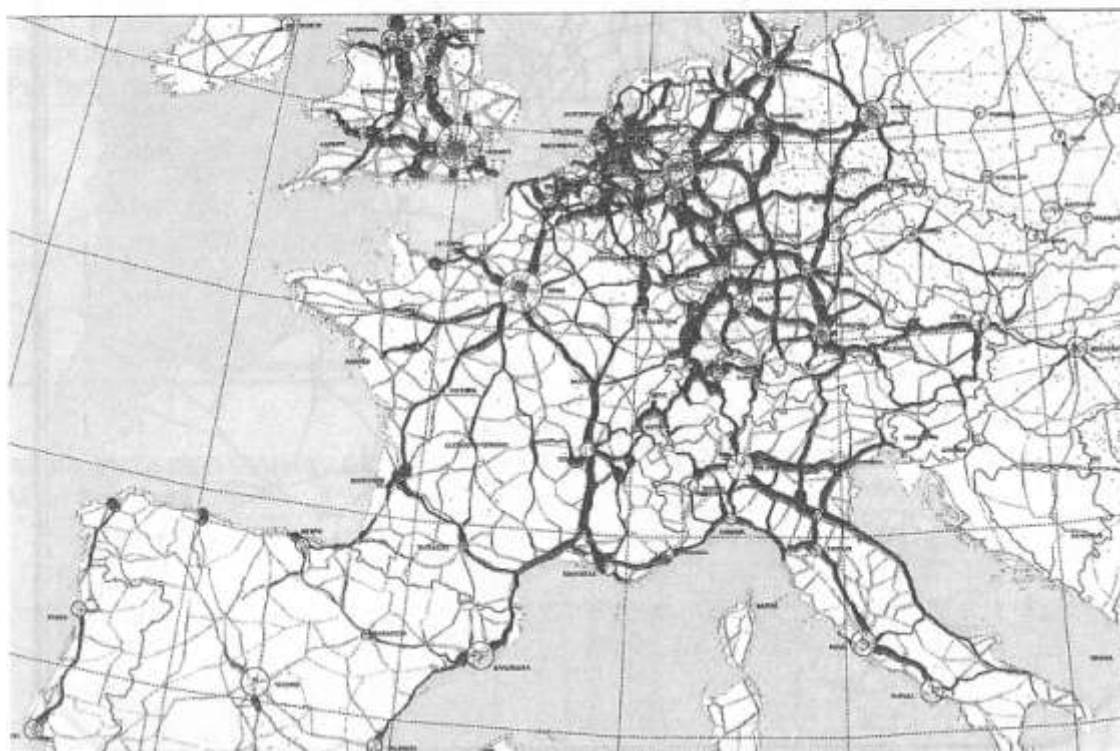
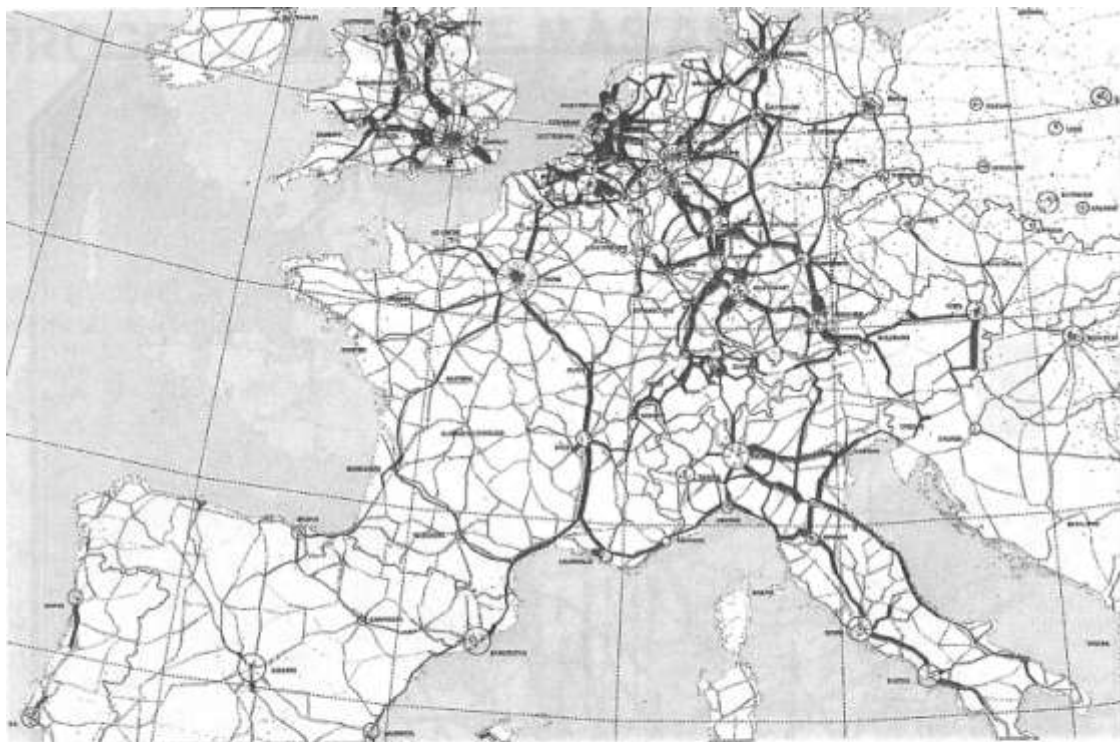
PROPUESTA RED VIARIA - ESPAÑA
Albert Serratos (1982)



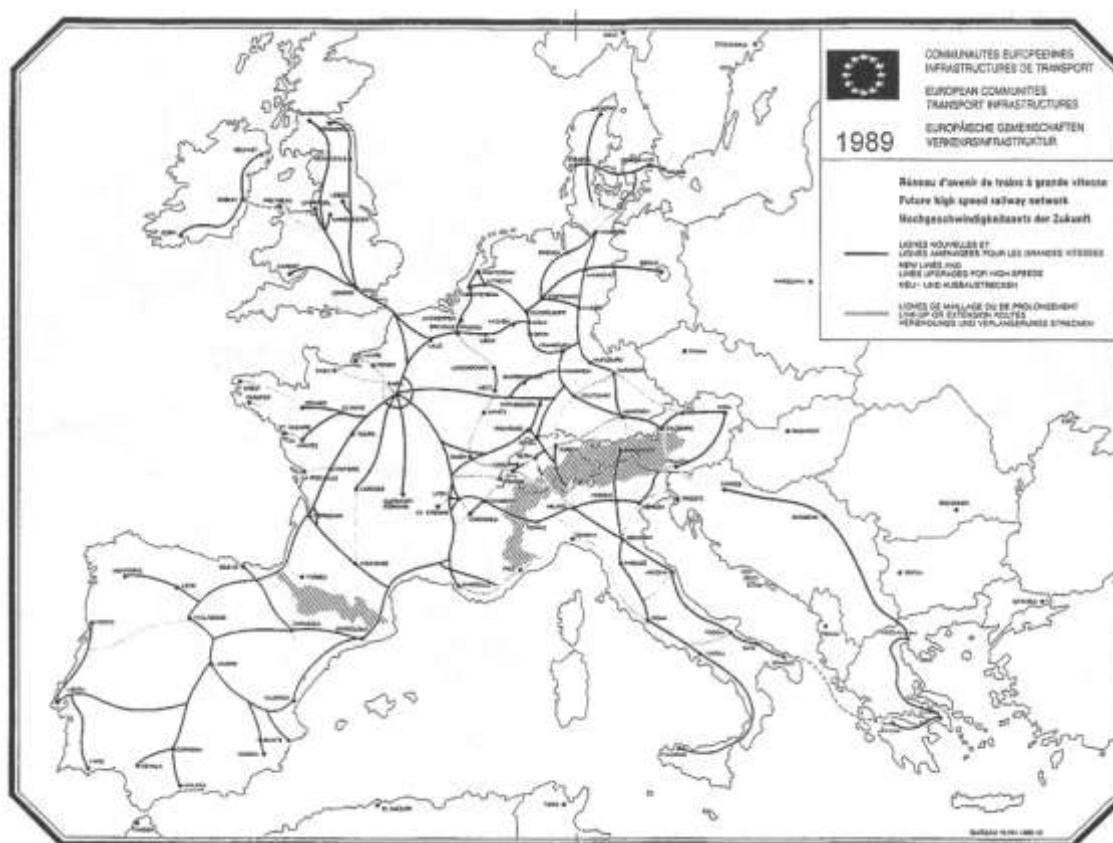
PROPUESTA RED VIARIA - EUROPA
Albert Serratos (1982)













Comunidad de Trabajo de los Pirineos
Comunitat de treball dels Pirineus
Pirineotako Lan Kidegoa
Communauté de Travail des Pyrénées
Comunitat de Treball dels Pirineus
Comunidad de Trabajo de los Pirineos

	ALTA VELOCIDAD		ANCHO ESPAÑOL ADAPTAR A INTERNACIONAL
	ANCHO INTERNACIONAL		NUEVA CONEXIÓN (ANCHO INTERNACIONAL)
	ANCHO ESPAÑOL		ANCHO MÉTRICO

△ PUERTOS DE MONTAÑA

